

7. Um grupo de catorze pessoas, o grupo A, cuja média de idades é 20 anos, realizou uma festa no parque de campismo de Dujal.

\* 7.2. Ao grupo A, constituído por 14 pessoas, juntou-se um outro grupo de pessoas, o grupo B, cuja média de idades é 18 anos.

Admita que a média das idades da totalidade das pessoas dos dois grupos é 18,7 anos.

Determine por quantas pessoas é constituído o grupo B.

*Resolução APM (apm.pt)*



## 7.2

Seja  $x$  o número de pessoas do grupo B, cuja média de idades é 18 anos.

Sabendo que no grupo A a média das idades das 14 pessoas é 20 anos e que a média das idades da totalidade das pessoas dos dois grupos é 18,7 anos, vem:

$$\begin{aligned}\frac{14 \times 20 + x \times 18}{14 + x} &= 18,7 \\ \Leftrightarrow 280 + 18x &= 18,7(14 + x) \\ \Leftrightarrow 280 + 18x &= 261,8 + 18,7x \\ \Leftrightarrow 280 - 261,8 &= 18,7x - 18x \\ \Leftrightarrow 18,2 &= 0,7x \\ \Leftrightarrow \frac{18,2}{0,7} &= x \\ \Leftrightarrow x &= 26\end{aligned}$$

O grupo B tem 26 pessoas

## Sugestões/comentários

abaixo:



### ***E22F2-Questão 7.2***

#### ***Conteúdo***

Médias de grupos de pessoas. Calcular uma quantidade desconhecida.  
(Assunto 3 'Estatística' -10º ano)

#### ***Comentário:***

Se 14 pessoas têm média 20, então o total das suas idades será  $14 \times 20$ .

Seja  $x$  o número de pessoas do outro grupo(B).

Se a média do grupo B é 18, então a soma será  $x \times 18$ .

O número total de pessoas dos dois grupos é  $14+x$  e a soma das idades das pessoas dos dois grupos é  $14 \times 20 + x \times 18$ .

Como sabemos que a média dos dois grupos é 18.7, vamos igualar:

$$\frac{14 \times 20 + x \times 18}{14 + x} = 18,7$$

O objetivo é calcular o valor de  $x$ .

Só temos de resolver esta equação até obter o valor pretendido.

$$\Leftrightarrow 280 + 18x = 18,7(14 + x)$$

$$\Leftrightarrow 280 + 18x = 261,8 + 18,7x$$

$$\Leftrightarrow 280 - 261,8 = 18,7x - 18x$$

$$\Leftrightarrow 18,2 = 0,7x$$

$$\Leftrightarrow \frac{18,2}{0,7} = x$$

$$\Leftrightarrow x = 26$$

E podemos concluir que o grupo B tem 26 pessoas.

**Nota:** Se não sabe resolver este tipo de equação, pode consultar:

<https://pedronoia.net/revb/revbeq.htm#6>

( Consulte a resolução completa)